

## Apparatus for and method of controlling output

**Patent number:** CN1117612  
**Publication date:** 1996-02-28  
**Inventor:** MIYAZAKI YUKI (JP); GOTO TOSHIYA (JP)  
**Applicant:** CANON KK (JP)  
**Classification:**  
 - **international:** G06F3/12  
 - **European:**  
**Application number:** CN19940113474 19941215  
**Priority number(s):** JP19930313902 19931215; JP19940298396 19941201

Also published as:

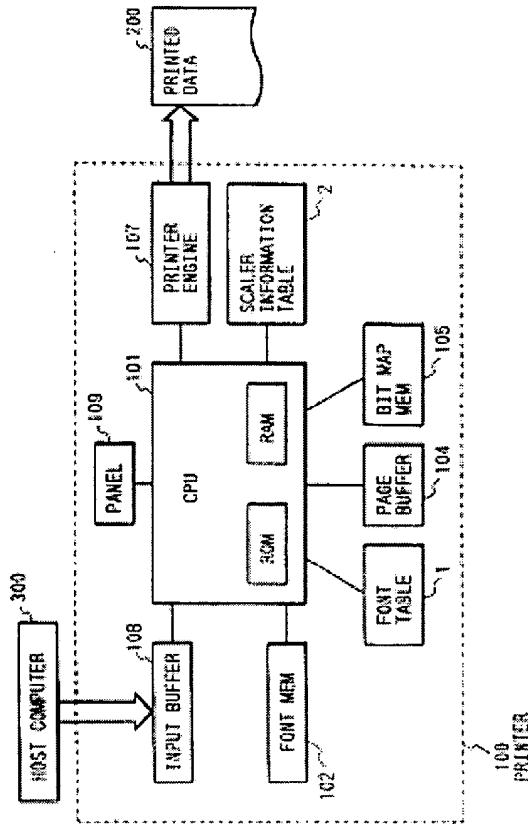
 EP0658856 (A2)  
 EP0658856 (A3)  
 EP0658856 (B1)

Abstract not available for CN1117612

Abstract of correspondent: **EP0658856**

An output control apparatus which delivers a character pattern in accordance with a character generating request from a host computer and which selects one of a plurality of fonts in accordance with data designated by the host computer, comprising means of selecting a font of characters to be outputted in accordance with an attribute thereof, memory means for storing therein a plurality of font data and a plurality of font scalers, means for setting degrees of priority of the plurality of font scalers, and means for selecting a font of characters to be outputted in accordance with a degree of priority set by the setting means at the time when said font of characters to be outputted is selected.

FIG. 1



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



## [12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94113474.1

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

G06F 3 / 12

[43]公开日 1996年2月28日

[22]申请日 94.12.15

[30]优先权

[32]93.12.15 [33]JP[31]313902 / 93

[32]94.12.1 [33]JP[31]298396 / 94

[71]申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 宫崎幸 后藤俊也

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

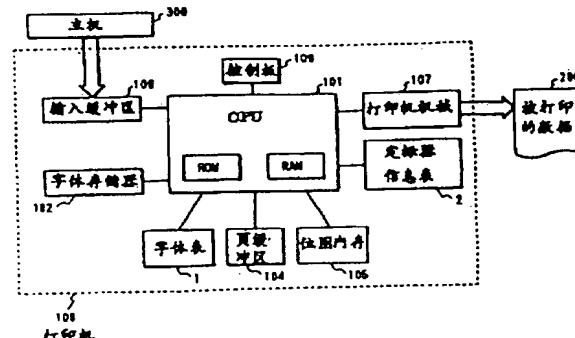
代理人 范本国

权利要求书 5 页 说明书 23 页 附图页数 19 页

[54]发明名称 输出控制装置及其实现方法

[57]摘要

根据来自主机的字符生成请求发送字模，并根据主机指定的数据从多种字体中选择一种的输出控制装置，包括根据其中的某个属性为将被输出的字符选择一种字体的装置、用于存储多种字体和多个字体定标器的内存装置、为多个字体定标器设置优先级的装置，以及当将被输出的字符的所述字体被选择时，根据设置装置所设置的优先级为将被输出的字符选择一种字体的装置。



(BJ)第 1456 号

# 权 利 要 求 书

---

1. 根据某个属性选择将被输出字符的一种字体的输出控制装置，其中包括：

存储多种字体数据和多种字体定标器的内存装置；  
为所述的多个字体定标器设置优先级的装置；以及  
当将被输出的字符的所述字体被选择时，根据所述设置装置所设置的优先级选择将被输出的字符的一种字体的装置。
2. 根据权利要求 1 的输出控制装置，进一步包括利用由所述选择装置所选择的字体输出字符的输出装置。
3. 如权利要求 2 中提出的输出控制装置，其中所述的输出装置是一台打印机或显示器。
4. 如权利要求 1 中提出的输出控制装置，其中所述的字体数据是轮廓字体数据或笔划类型字体数据。
5. 如权利要求 1 中提出的输出控制装置，进一步包括用于输出将被输出的数据的主机。
6. 按权利要求 1 提出的输出控制装置，其中，所述的多种字体包括从主机中向下发送的一定标器。
7. 按权利要求 1 提出的输出控制装置，其中，所述的多个定标器包括从主机中向下发送的一个定标器。

8. 按权利要求 1 提出的输出控制装置，其中，所述的字体是先前由所述的选择装置所选择的。

9. 按权利要求 8 提出的输出控制装置，其中，所述的多个优先级的设置是通过操作设备体上的控制板或在来自某个主机的命令下实现的。

10. 在权利要求 1 中提出的输出控制装置，进一步包括：

用于判断外部字符是否由所述选择装置登记在一个被选择的定体中的第一装置中；以及

用于判定所述的外部字符（如果被登记）是否能通过利用对应所述外部字符被登记在的所述字体的定标器来实现的第二装置。

11. 在权利要求 10 中提出的输出控制装置，进一步包括如果所述确定装置判定所述字符的实现是不可能的，利用从被存在所述内存装置中的所述多个定标器中选择出来的一个定标器产生所述外部字符的第一装置。

12. 在权利要求 10 中提出的输出控制装置，进一步包括用于产生对应所述被登记外部字符的原始字体中的字符的第二装置。

13. 权利要求 11 提出的输出控制装置，进一步包括用于选择所述的第一和第二发生装置中的一个的装置。

14. 输出控制装置包括：

用于存储多种字体和多个定标器的内存装置；

用于指令输出所述的多种字体和所述的多个定标器的列表数据

的装置；

用于响应来自所述的指令装置的指令，输出所述多种字体和多个定标器的所述列表数据的输出装置。

15. 权利要求 14 提出的输出控制装置，其中，所述的输出装置把所述多个定标器的列表数据输出到打印机或主机中。

16. 利用内存装置存储多种字体数据和多个定标器，根据某个属性选择将被输出字符的一种字体的输出控制方法，包括步骤：

设置所述多个定标器的优先级；

当某个将被输出的字符的所述字体被选择时，根据由所述设置步骤设置的优先级选择将被输出字符的一种字体。

17. 权利要求 16 提出的输出控制方法，其中，输出装置利用由所述选择步骤所选的一种字体输出字符。

18. 权利要求 17 提出的输出控制方法，其中，所述的输出装置是一台打印机或显示器。

19. 权利要求 16 提出的输出控制方法，其中，所述字体数据是笔划类型字体数据的轮廓字体数据。

20. 权利要求 16 中提出的输出控制方法，进一步包括从主机中输入将被输出的步骤。

21. 权利要求 16 提出的输出控制方法，其中，所述的多种字体包括从主机中向下发送的一种字体。

22. 权利要求 16 提出的输出控制方法，其中，所述的多个定标

器包括从主机中向下发送的一个定标器。

23. 权利要求 16 提出的输出控制方法，其中，由所述选择步骤选择的一种字体可以被预先设置。

24. 权利要求 23 提出的输出控制方法，其中，所述设置可通过操作装置体上的控制板或按照从所述的主机来的一个命令实现。

25. 权利要求 16 提出的输出控制方法，进一步包括：

当利用所述字体输出字符时，判断外部字符是否被注册在由所述选择步骤所选择的一种字体中的第一步骤；以及

如果所述第一判定装置判定所述外部字符被注册，判断能否利用对应所述外部字符被注册的所述字体的定标器来实现所述的外部字符的第二步骤。

26. 权利要求 25 提出的输出控制方法，进一步包括：如果所述判定装置判定所述外部字符的实现是可能的，利用从被存在所述内存装置的所述多个定标器中选择出来的一个定标器生成所述外部字符的步骤。

27. 权利要求 25 提出的输出控制方法，进一步包括：如果所述的第二判定步骤判定所述的外部字符的实现是可能的，在对应所述被注册的外部字符的一种原始字体中产生字符的步骤。

28. 权利要求 26 提出的输出控制方法，进一步包括选择所述生成步骤的步骤。

29. 使用用来存储多种字体和多个定标器的内存装置的输出控

制方法，包括步骤：

指令输出所述多种字体和所述多个定标器的列表数据；以及根据所述指令步骤的一个指令，输出所述多种字体和所述多个定标器的所述列表数据。

30. 权利要求 29 提出的输出控制方法，其中，根据所述输出步骤中某个操作码给出的指令，把所述多个定标器的所述列表数据输出到打印机或主机上。

31. 权利要求 12 提出的输出控制装置，进一步包括选择所述的第一和第二生成装置其中之一的装置。

32. 权利要求 27 提出的输出控制方法，进一步包括选择所述生成步骤的步骤。

# 说 明 书

---

## 输出控制装置及其实现方法

本发明涉及一种应主机发出的字符发生请求而输出字模的输出控制装置，特别涉及一种具有多种字体、并能根据主机指定的数据选择字符的一种字体的输出设备。

这些年，象激光打印机这类的电子照相类型打印设备通常把多种字体（由打印机选择并设置一种被主机使用的字体）编入一块板上，接着被打印出来。类似这样的选择字体的方法，指定字体名的方法，以及根据所用字体属性选择字体的方法得以使用。

上述的根据字体属性的选择方法包括下面的步骤：提供字体的多个属性，把对应这些属性的数据存在表格中（字体表），一种字体使用一个表格，并退出其属性不同于被指定属性的字体，优先级按照降序排列，以便选择最后剩下的一种字体。

下面将结合附图，说明关于本发明的现有技术的示例。图 14 是一个简图，说明这类打印设备的结构。

参考该图，在现有技术示例中的打印设备 100 被改装以便根据主机 300 发出的打印数据准备好被打印的结果 200。

1 打印设备 100 在这里加入了 CPU101, 用于控制作 为一个整体  
2 的打印设备的操作, 还有其他的部件, 将在下面说明。

3 接收缓冲区 108 临时存放来自主机 300 的数据, 而字体存储器  
4 102 则存放轮廓字体数据 (可能是笔划类型的字体数据)。此外, 字  
5 体表 103 存放被加入字体的属性, 以及用于表格形式模式数据的指  
6 针, 用于存放被接收数据的页缓冲区存储器 104, 用于产生一页图象  
7 数据的位图存储器 105, 以及得根据在位图存储器 105 中产生的图  
8 象数据实际执行打印过程的打印机机械部分。

9 参考图 15, 这是一个视图, 给出图 14 所示的字体表 103 的数据  
10 结构, 字体表 103 由被包含在打印设备中的所有字体名、属性、指  
11 针和标识符所组成。被加入的字体、在字体卡中的字体以及用户登  
12 记的字体按上述的次序被安排在该表中。

13 在通过检索被指定字体的表格进行打印的情况下, 属性的优先  
14 级按照降序排列如下: 图形集, 字符间距, 字符尺寸, 形式, 笔划  
15 数值, 字样, 附加字样。根据这样的优先级次序选择字体。

16 图 16 由图 16A 和图 16B 组成, 给出了在某种常规的打印设备  
17 中字体选择过程的例子, 包括步 (1) 到 (23)。当通过命令或控制  
18 板设置指定字体的一种属性时, 执行包括同时设置其他属性的字体  
19 检索过程。

20 首先, 在步 (1), 设置字体表 103 中的所有字体的标识符。接着,  
21 步 (2) 清除所有非指定图形集的字体标识, 然后判定被建立了

标识的字体数目是否为一个 (步 (3))。

若判定为一个，则用该字体执行打印过程。进而，若不存在被建立标识的字体，则根据该图形集的选择规则设置当前设置的图形集中的一种字体标识。

另外，如果还剩下一些被设置了标识的字体，则过程进入步 (5)，清除那些不具有被指定字符间距的字体的标识，并检查剩下字体的数目 (步 (6))，类似上述图形集的情况。如果数目为一个，则被确定，但如果一个也没有，则在某个选择标准下执行该过程 (步 (7))。如果还存在一些字体，则执行该过程以处理下一个属性。

接着，类似地处理字符尺寸、形式、笔划数值、字样和附加字样 (步 (8) 到 (22))。仅当最后不能从中选择时，选择字体表中设置了最后标识的一种字体 (步 (23))。

图 17A 到 17C 都是视图，给出了这类打印装置的相同属性字体表和相同属性字体处理过程。参考图 17A，该图给出了相同属性字体表，该表登记了具有相同属性的字体，以便即刻在该字体表中查找具有相同属性的字体，字体按优先级的降序排列。

接着，通过指针从字体表中链接该相同属性字体表。

图 17B 给出了实际被登记字体的代码表中模式的样子，对应图 17A 所示字体的细节。图 17C 给出相同属性字体的输出模式。字体 A 的模式被优先输出，而字体 B 被输出仅当被指定的模式代码不在字体 A 或不在字体 B 中。

实际上，当选择具有相同属性字体的字体，而仅其中一个最后不能被选择，则选择表中的最后一个字体。因此，如果具有高优先级的字体，即存在用户登记的字体，则优先选择该被登记的字体（字体 B 而不是字体 C）到被加入的字体中，并且在这些被登记的字体中，选择最新登记的字体（字体 A 而不是字体 B）。

当所选字体的字符被打印时，如果不存在采用被指定字符代码的模式，则判定是否存在具有相同属性的字体。若存在具有相同属性的字体，则按照该字体的模式输出字符。

因此，当实际被打印的代码在选择字体 A 之后被指定时，如果字体 A 的代码没有模式，则检测具有下一个较高优先级的字体（字体 B）是否有模式。若有模式，则输出该模式，但如果没有，则检测具有下一个较高优先级的字体是否有模式，如果没有，则输出该模式，但如果没有，并且不存在具有相同属性的其他字体，则执行没有模式的处理过程。

通过上述的步骤，用户登记具有相同属性的字体，以须执行用户的过程。

例如，对具有规格为  $50 \times 50$  的点字体字模，设置具有图形集 JIS（日本工业标准）8，固定的间距、右上角的位置、一种介质和明体类型等属性的字符，在执行一次可量度的字体转换之后，被登记在字符代码 302 上，使得用户登记的字符（即外部字符）不用改变字体就能被打印，由此输出用户登记的字模。

然而，在上述的常规示例中，并没有假定在打印机中不存在多个字体定标器，而认为典型的日语字体的格式具有多种字体定标器，如果通过向下发送（信号从内存向终端发送）或类似的方式使打印机中存在多个字体定标器，则具有相同的属性。

因此，当打印机中存在多个具有相同属性的字体时，常规的属性选择几乎不可能选择到用户所期望的字体。

另外，随着可用的定标器种类的增加，很难象常规的做法一样，处理以相同属性作为外部字符的字体。

本发明的设计为了消除上述的问题，因此，本发明的一个目的是提供一种输出控制装置，把被登记的定标器的优先级存在内存中，以便在产生对应字符数据的字模时，选择一种将被使用的字体，因此可选择并输出能适应用户的使用目的的字体，由此能执行一种对用户友好的字符处理，在该处理过程中，确定被登记外部字符的条件和被登记的定标器，以便控制被登记外部字符模式的生成，由此，能执行一个对用户友好的外部字符处理过程。

图 1 是一个简图，说明在本发明的一个实施例中，打印设备的控制结构；

图 2 是一个视图，详细说明图 1 所示的一个字体表；

图 3 是一个视图，详细说明图 1 所示的定标器数据；

图 4 由图 4A 和图 4B 组成，给出了说明根据本发明的打印设备

中字体选择过程示例的流程图；

图 5 是一个流程图，给出根据本发明的打印过程的例子；

图 6 是一个视图，说明根据本发明的打印设备中字体表的输出例子；

图 7 是一个视图，说明根据本发明的列表输出过程的例子；

图 8 是一个流程图，给出根据本发明的表格初始化过程的示例；

图 9 是一个流程图，给出根据本发明的外部字符打印过程的例子；

图 10 说明根据本发明的打印设备中，定标器的字体格式的例子；

图 11 是一个流程图，给出根据本发明的打印过程的例子；

图 12 说明本发明的另一实施例中的一个字体表格；

图 13 由图 13A 和图 13B 组成，给出本发明的另一实施例中属性选择过程的流程图；

图 14 是一个常规打印设备的结构简图；

图 15 说明图 14 所示的一个字体表；

图 16 由图 16A 和图 16B 组成，给出常规字体选择过程示例的流程图；

图 17A 到图 17C 说明相同属性字体表并解释在图 14 所示的这类常规打印设备中，相同属性字体处理过程。

图 1

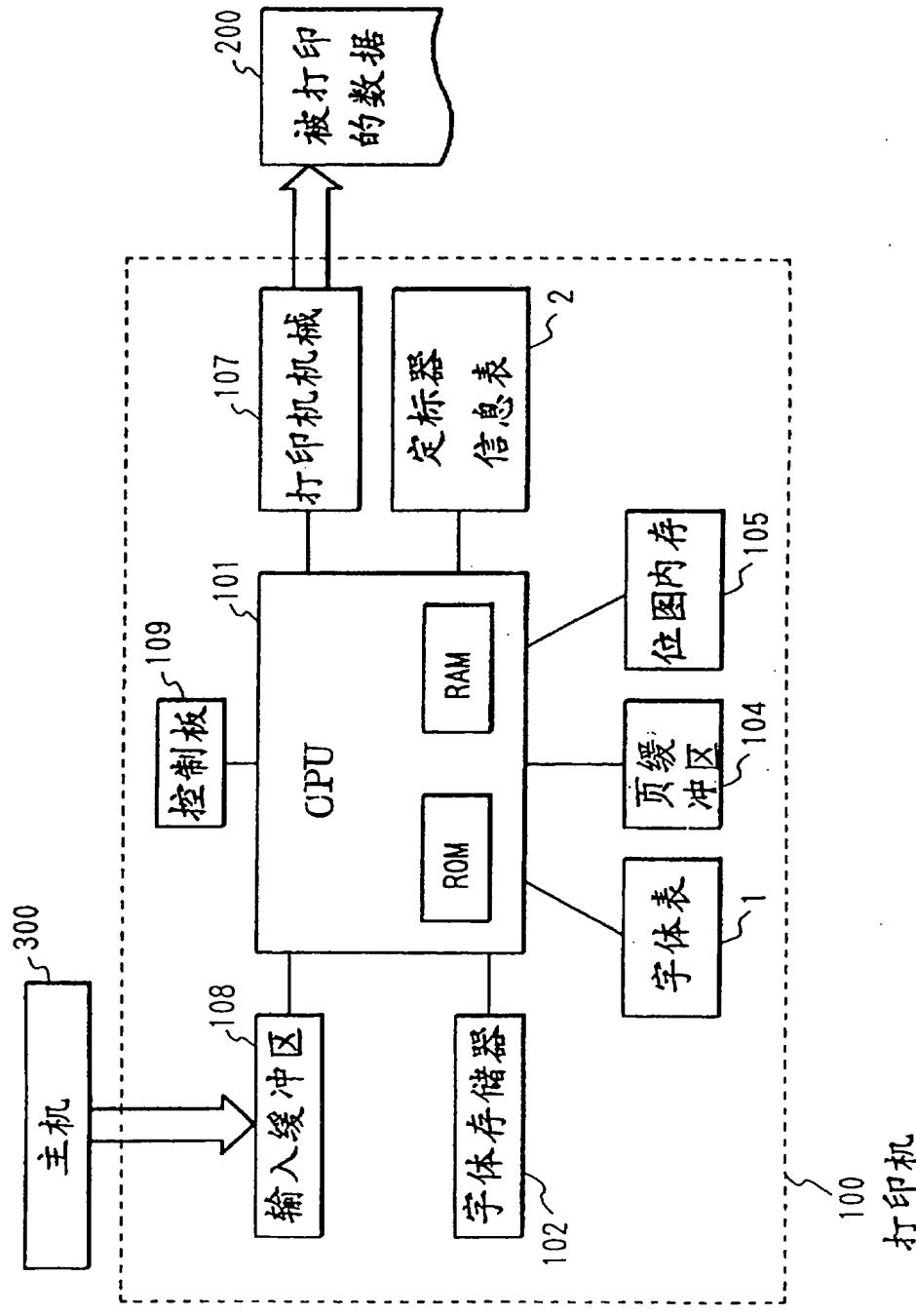


图 2

1

- 2 -

标识符	名	属性					字体指针	相同	定标
		GS	间距	尺寸	形式	笔划	字样		
1	明体	C0	10	7.2	0	0	80	0	XXXX
0	明体	4A	20	7.2	0	0	80	0	XXXX
0	明体	49	20	7.2	0	0	80	0	XXXX
1	哥特体	C0	10	7.2	0	0	81	0	XXXX
0	圆哥特体	C0	10	7.2	0	-1	82	0	XXXX
0	圆哥特体	4A	20	7.2	0	-1	82	0	XXXX
0	圆哥特体	49	20	7.2	0	-1	82	0	XXXX

图 3

2

索引	定标器名	定标器级	存储器器	函数指针
0	定标器 A	10	被注册	XXXX
1	定标器 B	7	内部的	XXXX
2	定标器 C	4	被注册	XXXX
3	定标器 D	4	内部的	XXXX
4	定标器 X	2	被注册	XXXX
5	定标器 Y	2	被注册	XXXX
6	定标器 Z	2	内部的	XXXX
—	—	—	—	—

优先级

高 ← → 低

图 4

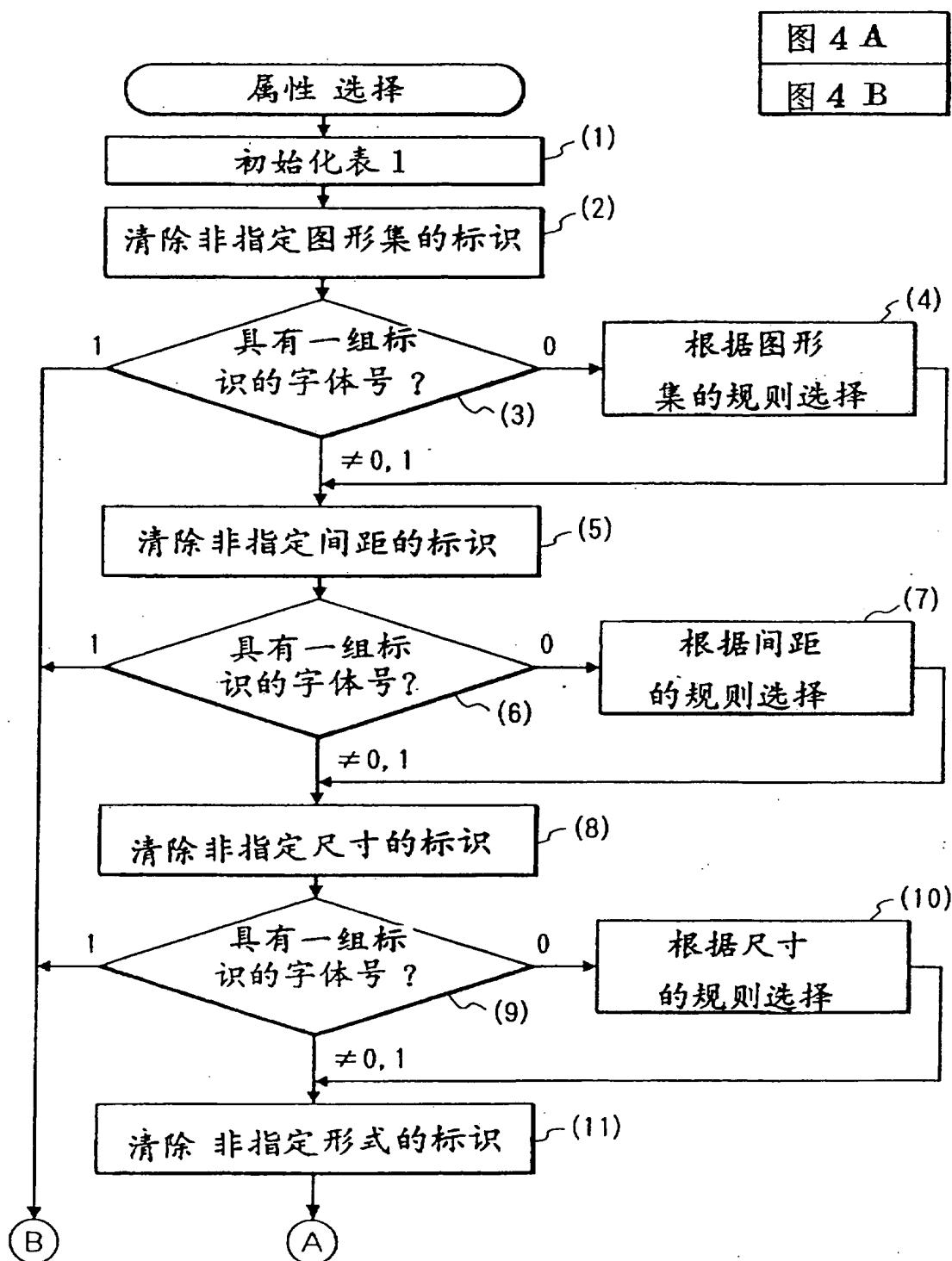


图 4 B

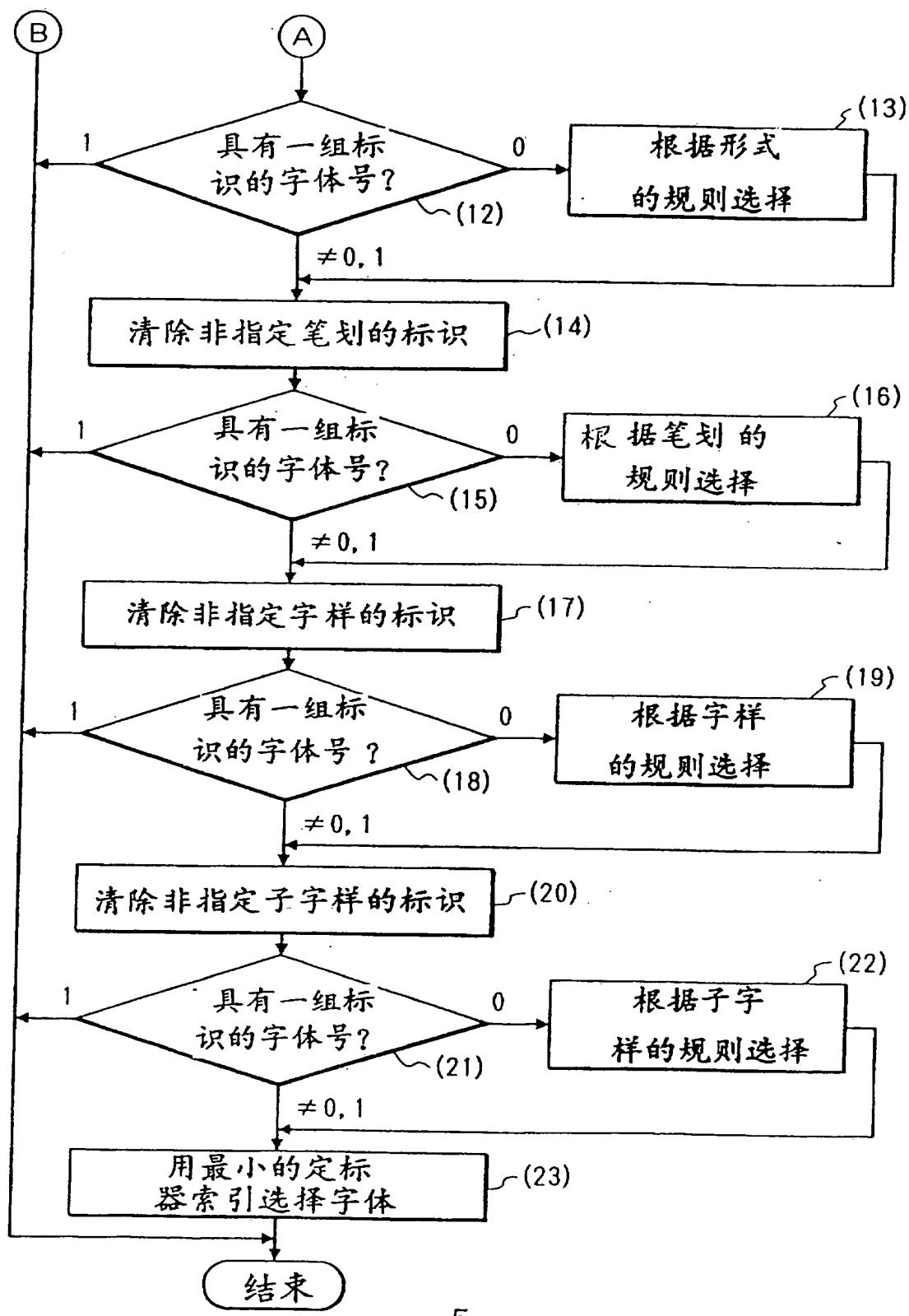


图 5

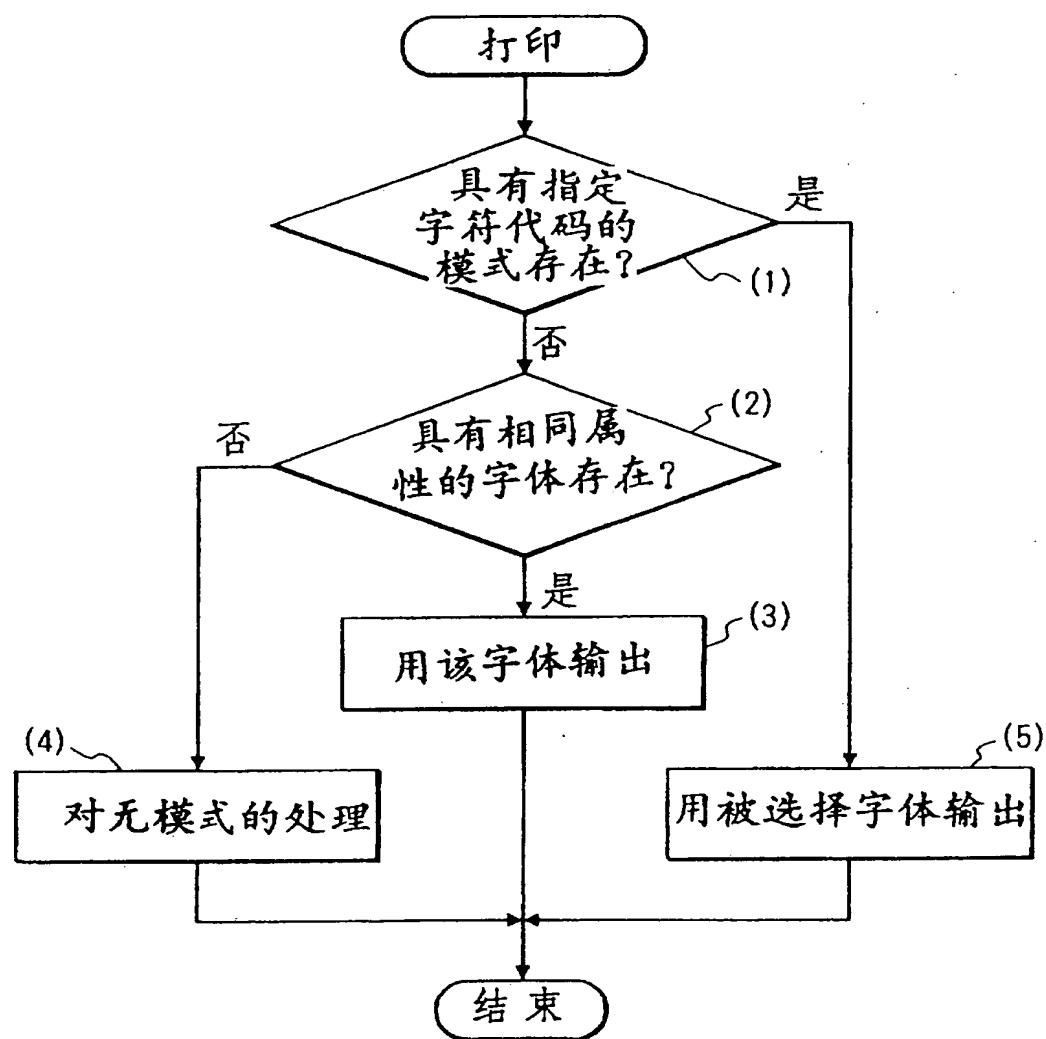


图 6

字体表		属性						2
名		GS	间距	尺寸	形式	笔划	字样	子字样
明体		C0	10	7.2	0	0	80	0
定标器表						1		
索引	定标器名		定标器级		存储器			
0	定标器 A		10		被注册的			
1	定标器 B		7		内部的			
2	定标器 C		4		被注册的			
3	定标器 D		4		内部的			
4	定标器 X		2		被注册的			
5	定标器 Y		2		被注册的			
6	定标器 Z		2		内部的			

图 7

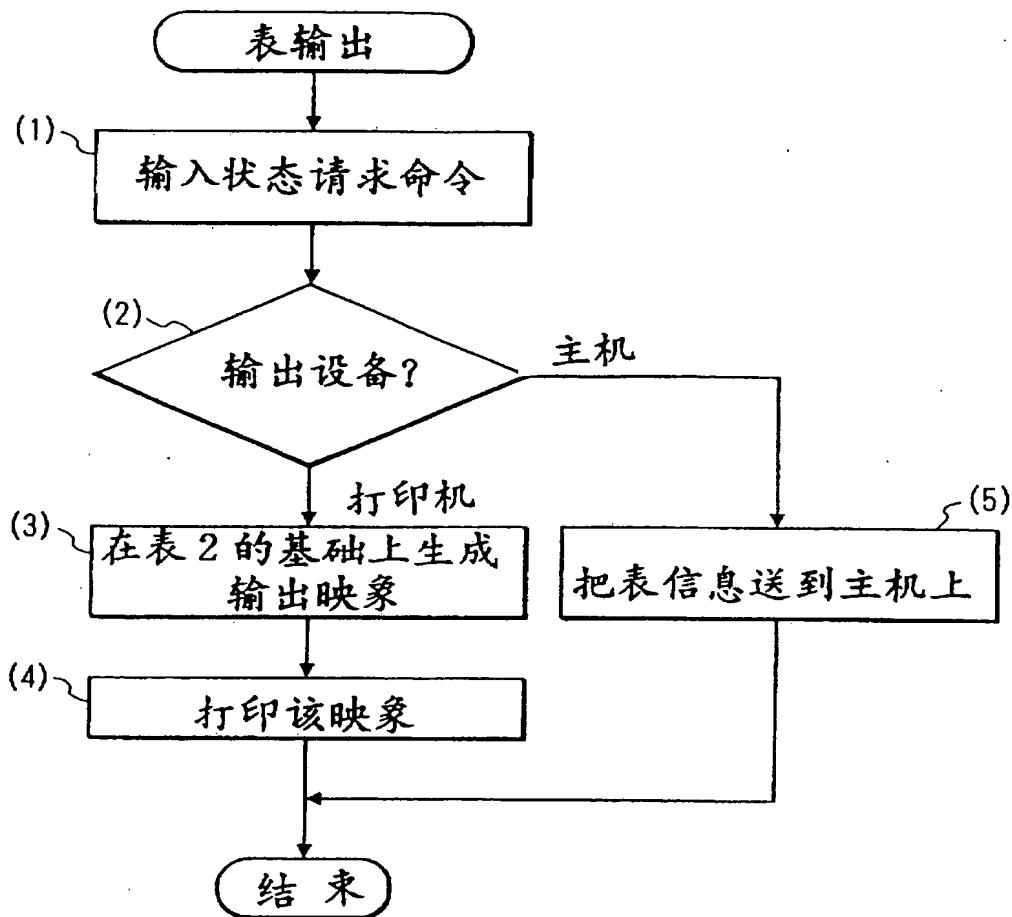


图 8

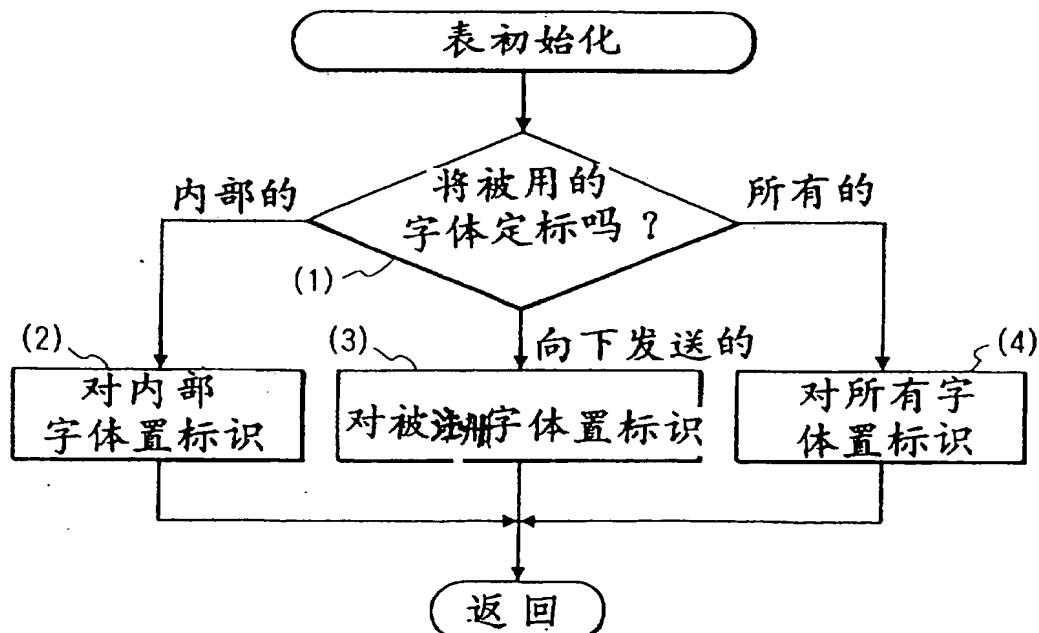


图 9

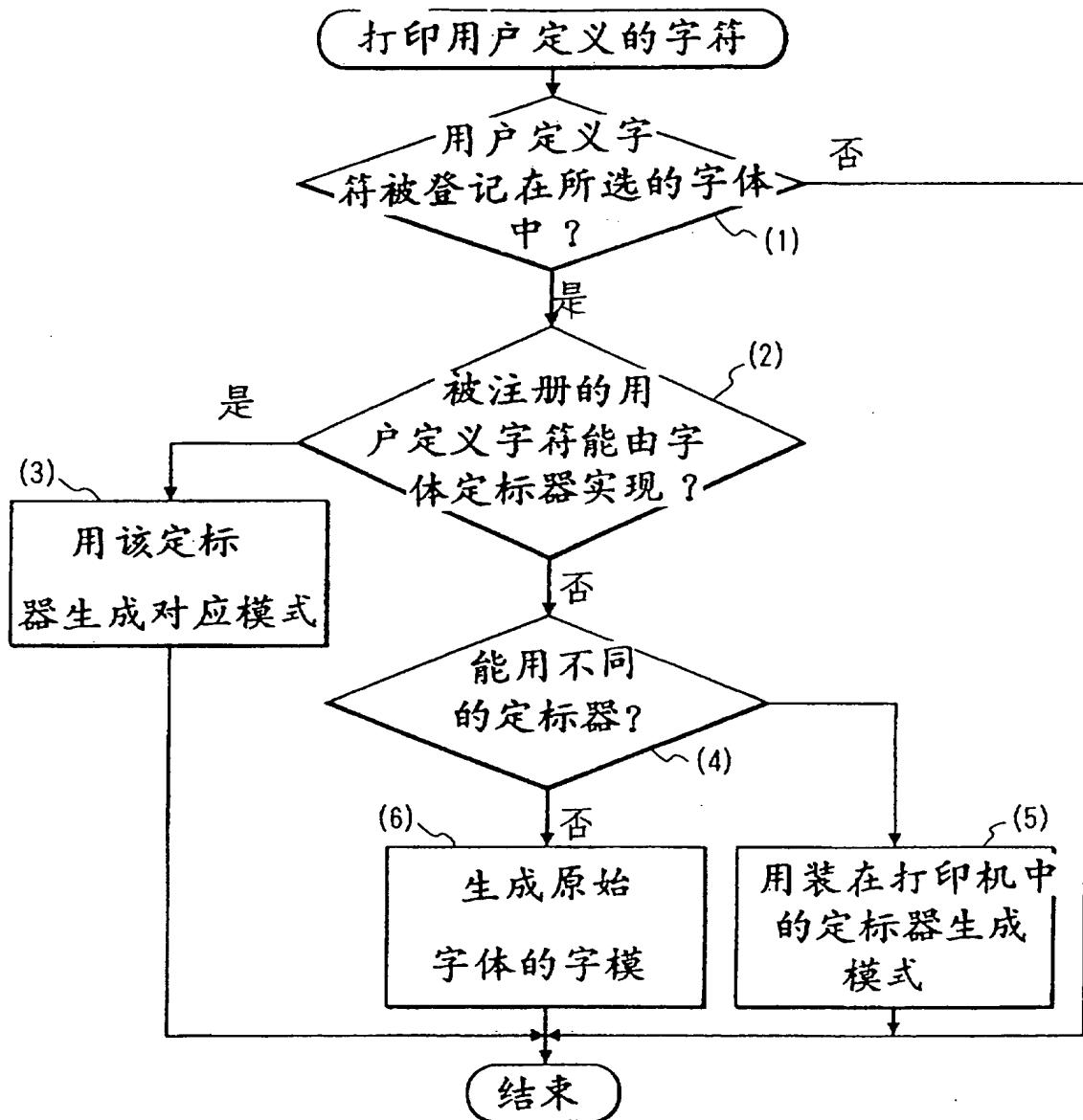


图 10

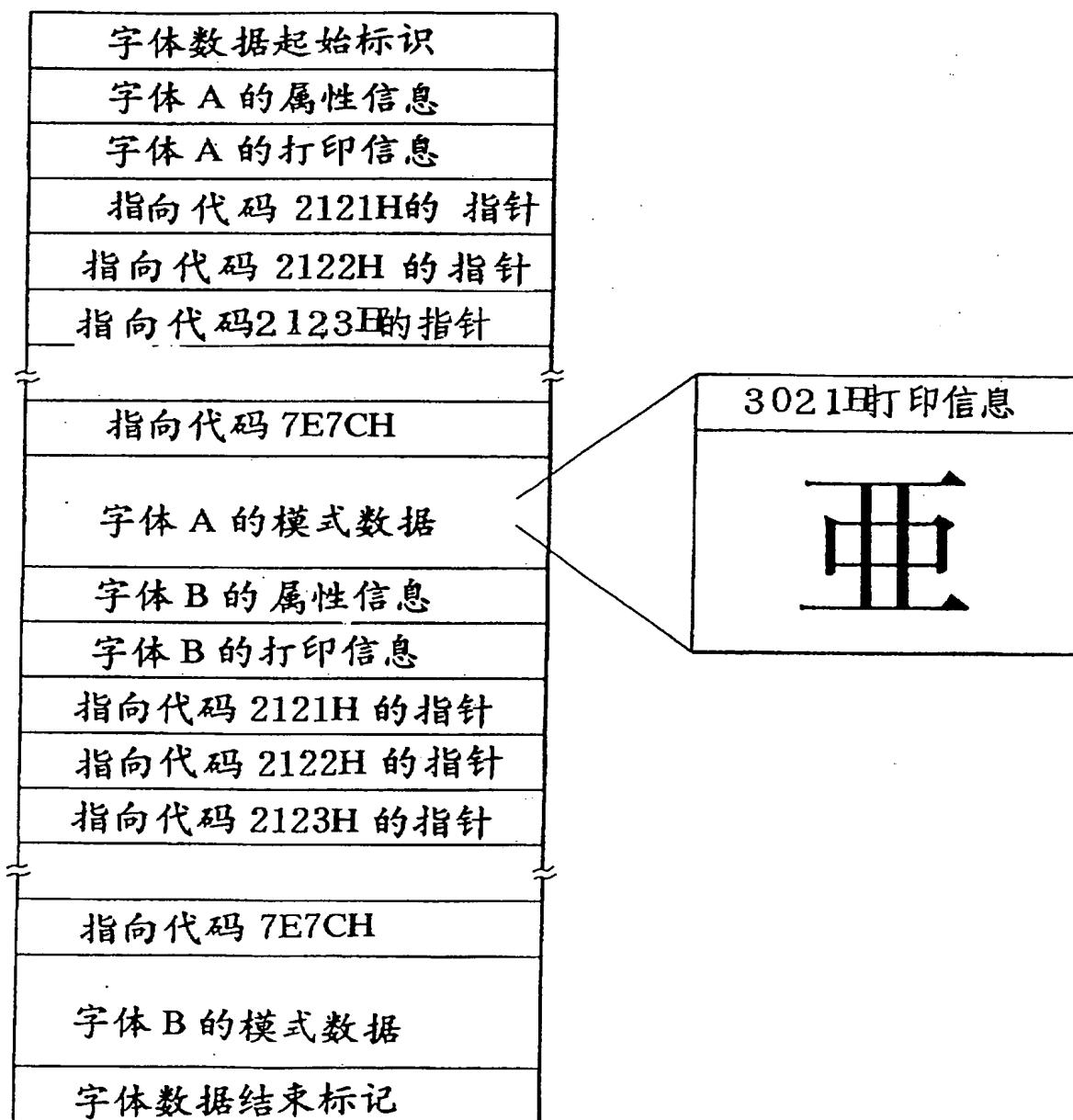


图 11

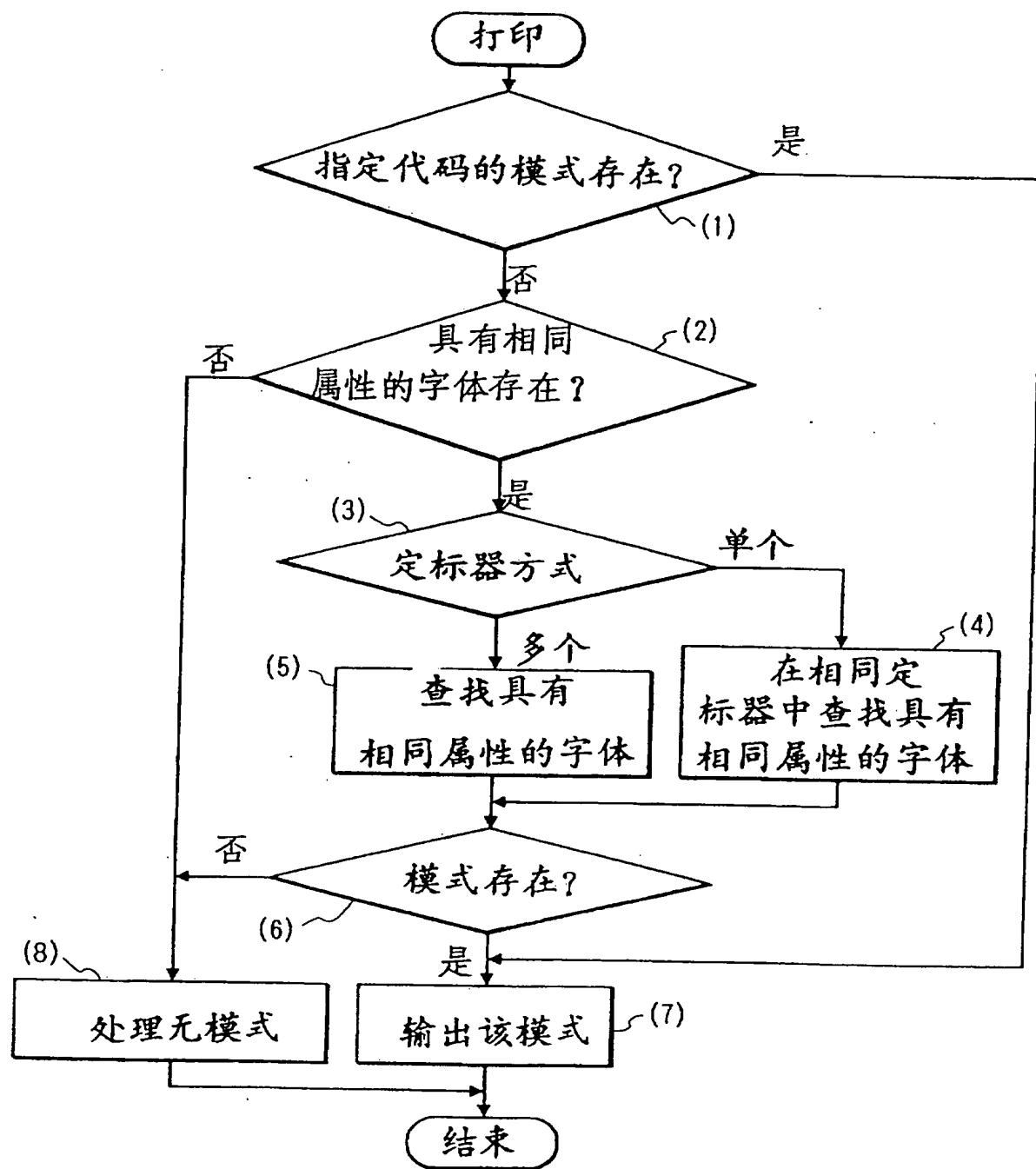


图 12

标识符	名	属性						字体指针	属性指针	相同函数指针
		GS	间距	尺寸	形式	笔划	字样			
1	明体	C0	10	7.2	0	0	80	0	XXXX	XXXX
0	明体	4A	20	7.2	0	0	80	0	XXXX	XXXX
0	明体	49	20	7.2	0	0	80	0	XXXX	XXXX
1	哥特体	C0	10	7.2	0	0	81	0	XXXX	XXXX
0	圆哥特体	C0	10	7.2	0	-1	82	0	XXXX	XXXX
0	圆哥特体	4A	20	7.2	0	-1	82	0	XXXX	XXXX
0	圆哥特体	49	20	7.2	0	-1	82	0	XXXX	XXXX

图 13

图 13 A

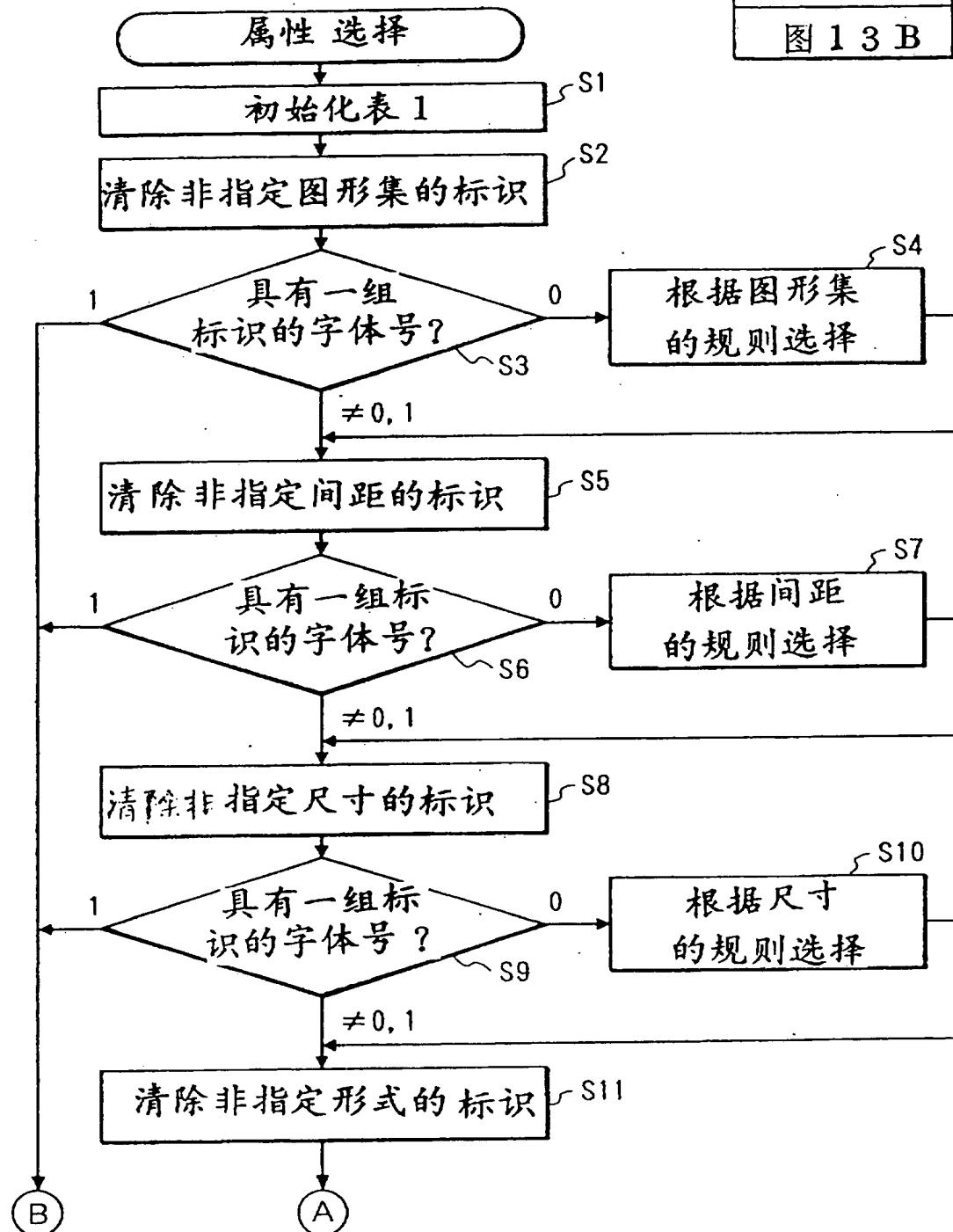


图 13 B

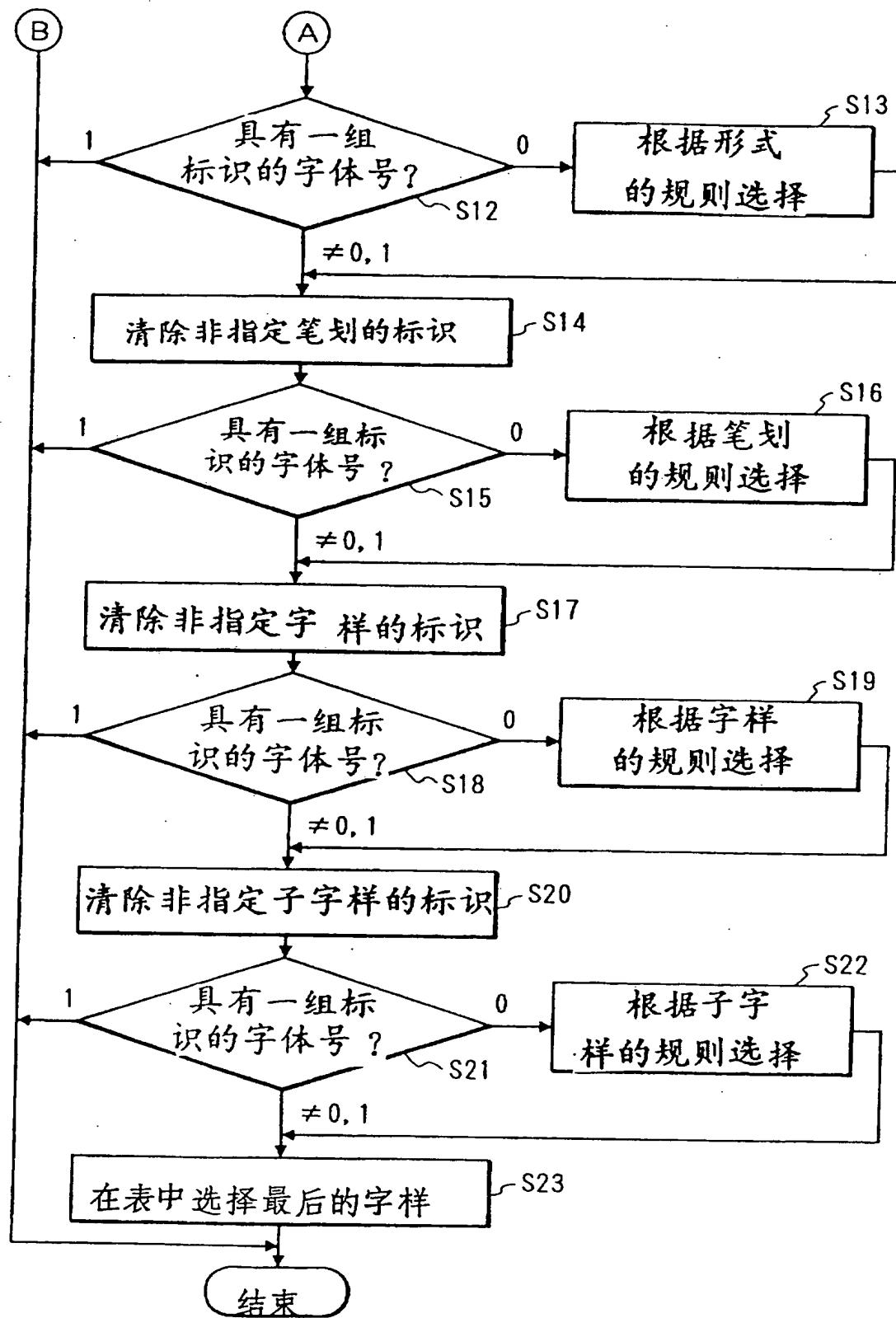


图 14

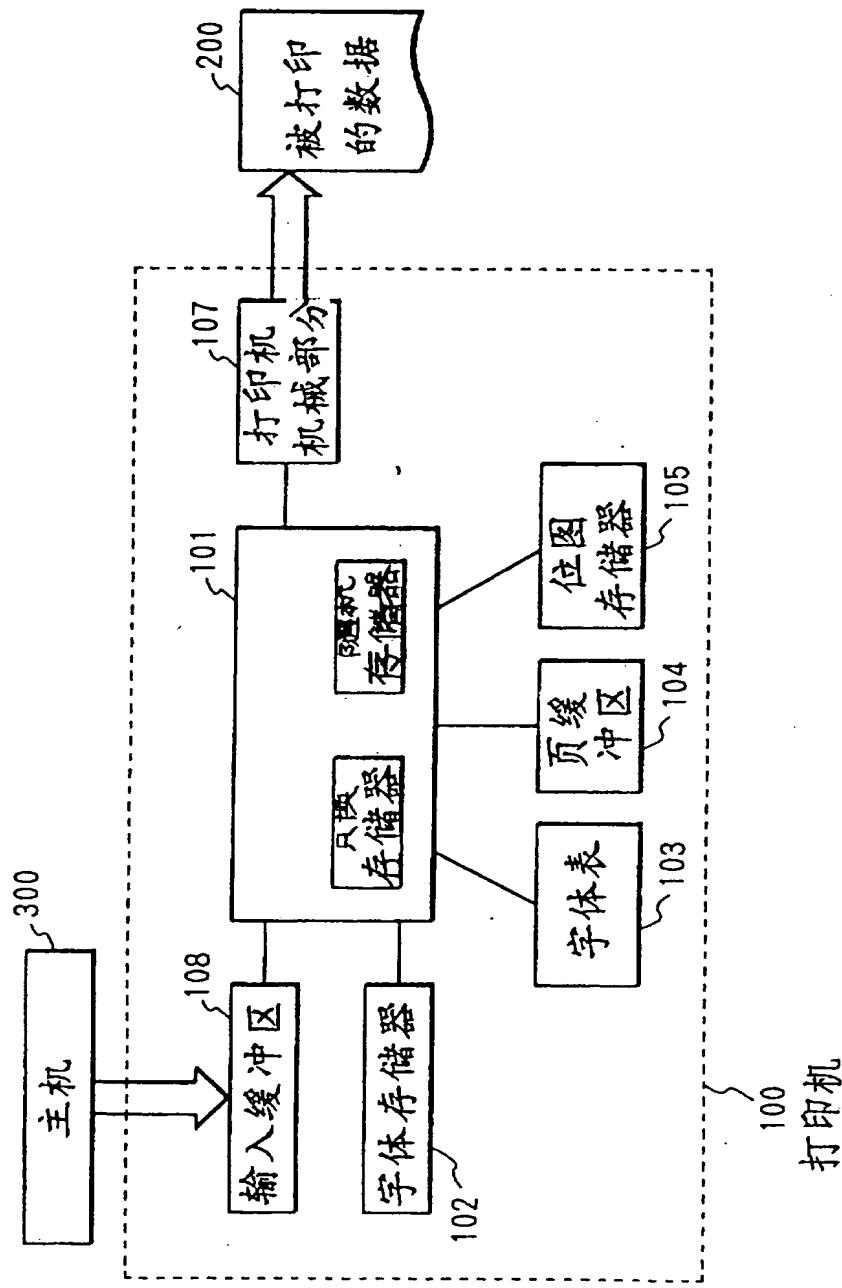


图 15

标识符	名	属性						字体指针	相 同 属性指针
		GS	间距	尺寸	形式	笔划	字样		
1	明体	C0	10	7.2	0	0	80	0	XXXX
0	明体	4A	20	7.2	0	0	80	0	XXXX
0	明体	49	20	7.2	0	0	80	0	XXXX
1	哥特体	C0	10	7.2	0	0	81	0	XXXX
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0	圆哥特体	C0	10	7.2	0	-1	82	0	XXXX
0	圆哥特体	4A	20	7.2	0	-1	82	0	XXXX
0	圆哥特体	49	20	7.2	0	-1	82	0	XXXX

图 16 A

图 16

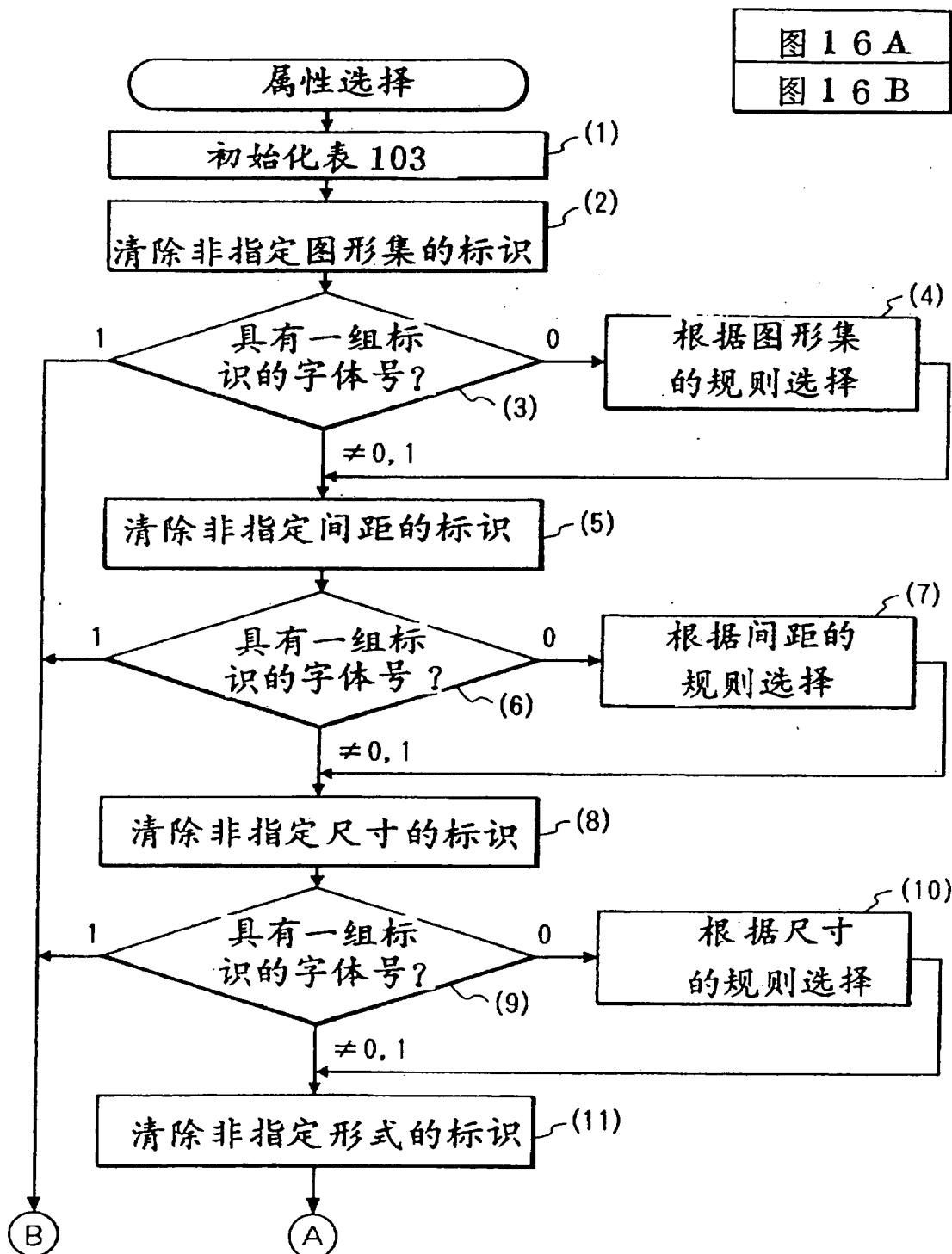


图 16 B

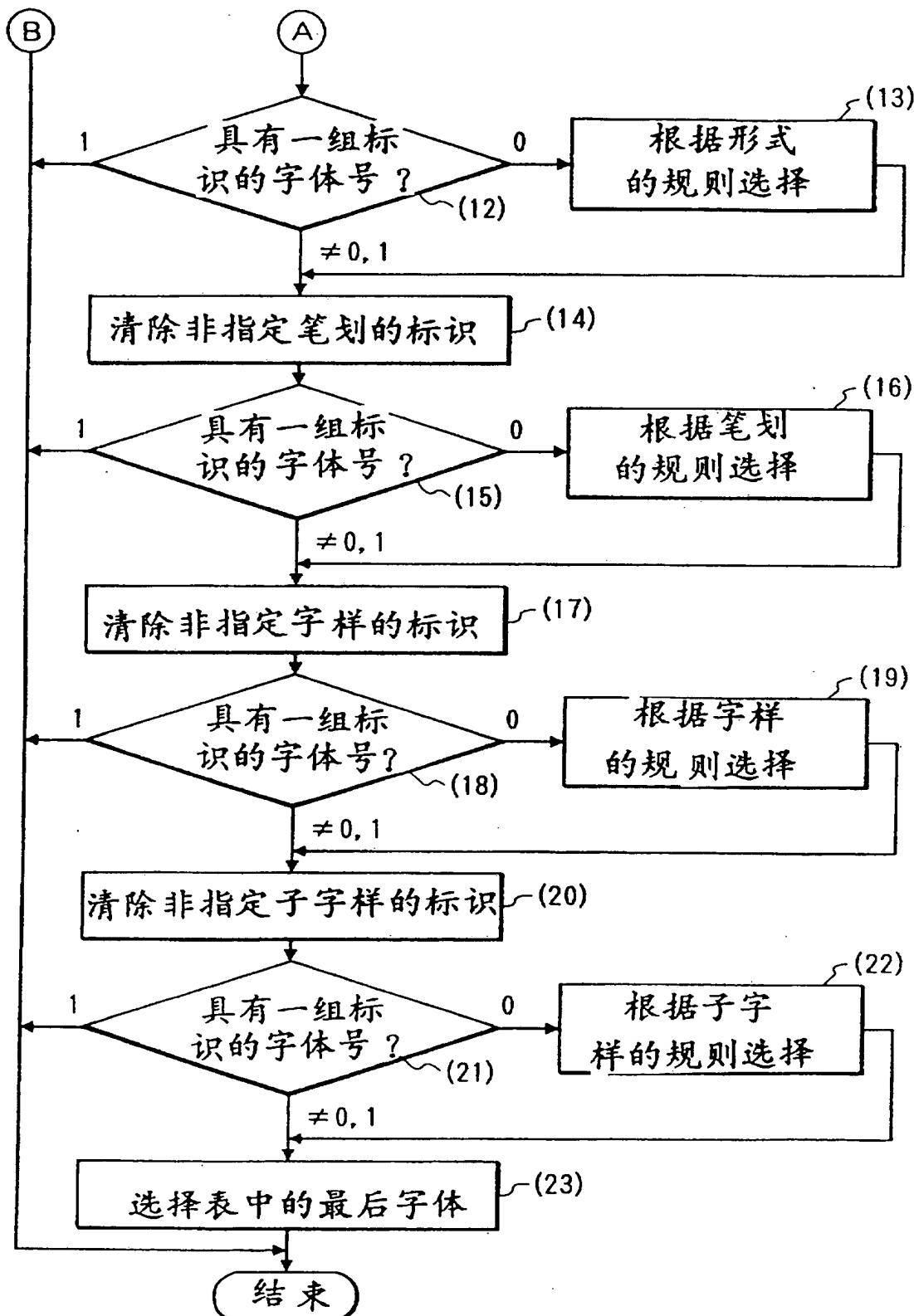


图 17 A

具有相同属性的字体号	较高优先级 ← → 较低优先级			
3	字体 A	字体 B	字体 C	—

图 17 B

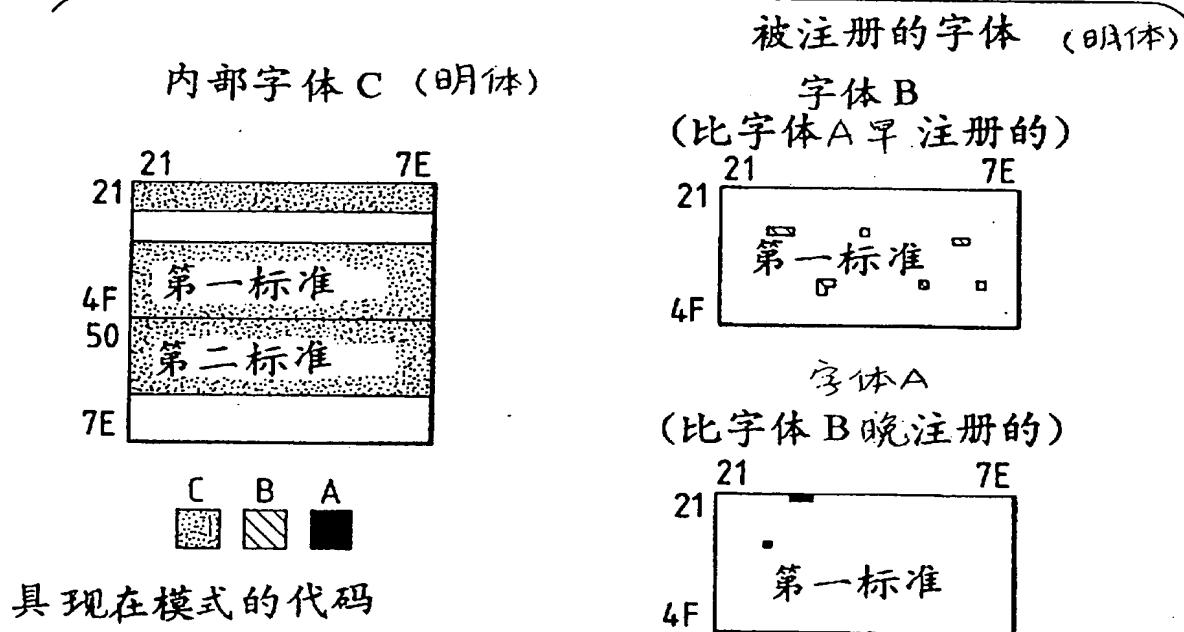
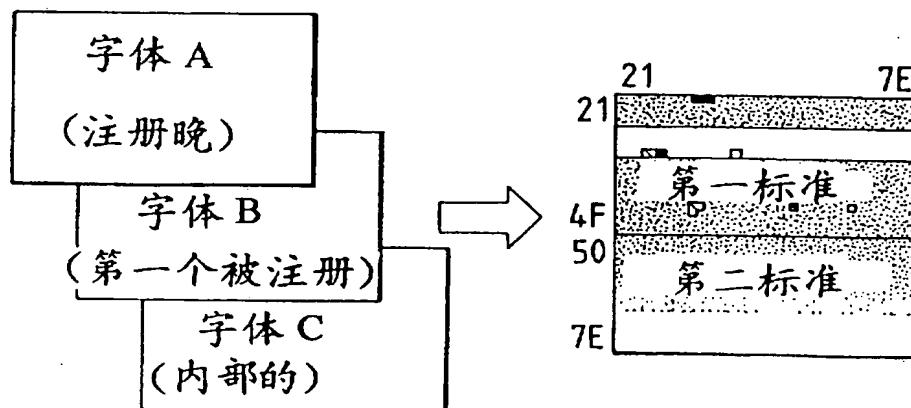


图 17 C



部字符的定标器类型和该外部字符被注册的字体的定标器的类型，实现一个灵活的字模处理过程。

因此，本发明能提供下述的优点，即，甚至在具有相同属性的多种字体存在的字符处理设备中，也能实现满足用户要求的字体的选择和输出，因此，能够实现一种更友好的字符发生处理过程；此外，通过确定被注册外部字符的定标器和被注册定标器的条件，实现外部字符模式的生成，由此，可以实现用户友好的外部字符处理过程。

此外，在上述的实施例中是以利用激光打印机为例来介绍本发明的，本发明也可以应用到如喷墨式打印机或垫敏式打印机，或者如 CRT 或液晶显示器这样的显示器。